ALBERTO BILLETER†

UN RELOJERO SUIZO EN BARCELONA

2ª Parte

Eduard Farré Olivé

Deseo dedicar este artículo a mi amigo y compañero en el Instituto Virgen de la Merced, el Profesor de Relojería D. Ramón Beserán i Claret, con motivo de su reciente deceso, quien dirigió la restauración de la obra maestra de Billeter, el gran reloj astronómico de la Real Academia de Ciencias, y quien además siempre me ha animado y ayudado a hurgar en la historia de nuestros relojeros ilustres.

Torre del reloj de Gracia (Barcelona)

EL RELOJ DE TORRE DEL CAMPANARIO DE GRACIA (1862)

Paralelamente a las decepciones que estaba sufriendo con el reloj encargado por el Senado, Billeter sigue trabajando en obras de menor importancia artística pero no menos trascendencia. En 1862 empieza la máquina de un reloj de torre destinada a un campanario exento que ocupa el centro de la plaza del ayuntamiento de Gracia.

La torre, terminada y completa con el reloj de Billeter fue inaugurada en Diciembre de 1864. Al principio el funcionamiento del reloj era muy irregular, a pesar de que el taller de Billeter se encontraba a muy poca distancia de su emplazamiento, lo cual dió pie a algunas alusiones satíricas como la aparecida en un almanaque de 1865: "Allá en la Villa de Gracia / pasan la vida muy bien / pues las gentes que allí moran / nunca saben la hora que es".

Desde la "Revuelta de las Quintas" del año 1870 en que la campana mayor del reloj se agrietó a causa de un cañonazo, el Campanario de Gracia tomó rango de símbolo de la Villa y de los ideales libertarios que desde allí se defendían.

Esferas y campanas del reloj de Gracia

Nos consta una profunda restauración realizada en 1882 a la que se ofrece llevarla a cabo un relojero de Gracia de nombre Agustí Torres, alegando que conserva los moldes y plantillas del reloj que le cediera Billeter; este detalle sugiere que este relojero debió ser un cercano colaborador de Billeter y quien se quedó con el taller cuando decidió dejar Barcelona.

El reloj de Billeter permaneció en el campanario hasta 1929, año de la Exposición Universal, en que el Ayuntamiento decide su traslado a otro reloj de reciente construcción situado en la cima del hotel de la Plaza de España, enfrente mismo de la entrada principal de la Exposición. Mucho debía haber mejorado la reputación del reloj para ser destacado con tal responsabilidad.

Por las noticias que tenemos, la máquina de Billeter permaneció allí hasta 1952, año en que se substituye por otro reloj nuevo, ignorándose el destino subsiguiente del viejo. Que billeter tenía un genio e inventiva muy destacadas lo demuestra el recuerdo que tienen los obreros que llevaron a cabo la substitución, acostumbrados a tratar constantemente con relojes de torre, expresaron, sin poder precisar más, que la máquina que retiraron tenía unas características particulares, que no se trataba de un tipo corriente de reloj.

La célebre campana de Gracia con sus heridas todavía visibles.

EL RELOJ DEL PASAJE (1864)

En Barcelona existe un pasaje que va desde la calle de Escudellers hasta Códols que tiene el nombre de Pasaje del Reloj. Actualmente no queda ningún vestigio del instrumento que le dió tal nombre y los cronistas de la ciudad tienen muy borrosa la imagen y el origen de tal reloj.

En la obra de Joan Amades "Historia y Leyenda de Barcelona" (1984) se dice que este pasaje fue construido por los banqueros Arnús y Codina y que pusieron en él un gran reloj que marcaba la hora de las principales ciudades del mundo, los días del mes y las fases de la Luna, añadiendo que causaba admiración a la ciudadanía. Acompaña a dicha reseña una fotografía del año 1932 en la que se aprecia muy débilmente los vestigios de tal reloj.

Víctor Balaguer en "Las Calles de Barcelona" (1866) dijo, cuando era todavía reciente la inauguración del pasaje, que su denominación se debía a un relojero que abrió allí su establecimiento y en la puerta del cual colocó un gran reloj que marcaba la hora de las principales capitales del mundo.

Nada más sabíamos sobre el particular, ni siquiera la sospecha de que Billeter podía haber estado implicado en ello, hasta que recientemente mi colega Ramón Beserán me dió la noticia de que su hijo Pere, historiador de la arquitectura barcelonesa, había encontrado nada menos que un plano original autógrafo de Alberto Billeter del mencionado reloj.

El plano forma parte del dossier sobre las casas que forman el pasaje y no hay pistas sobre la relación entre el reloj y los edificios. Lo que está claro es que el reloj se construyó y que las descripciones de los cronistas Amades y Balaguer son co-

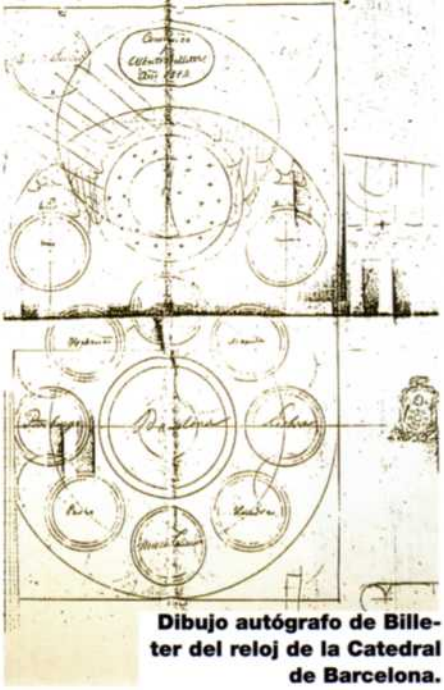
rrectas aunque confusas en la ubicación del mismo.

El dibujo de Billeter, efectuado a lápiz sobre cartulina, presenta varias rectificaciones realizadas sobre la marcha; las medidas del reloj, expresadas mediante cotas, estaban proyectadas para 198 cm de altura por 110 cm de ancho y 34 cm de profundidad. Las indicaciones que aparecen son la hora oficial, la fase de la Luna, los datos del calendario, día, fecha, mes y año, y ocho esferas con las horas de Madrid, Manila, Lisboa, Londres, Nueva Zelanda, París, San Petersburgo y La Habana. La inscripción prevista para la placa ovalada típica de la firma de Billeter reza: "Construido por Alberto Billeter. Año 1864".

EL RELOJ DE LA CATEDRAL DE BARCELONA (1865)

El prestigio de Billeter debió haber alcanzado las cotas más altas, cuando el Ayuntamiento de Barcelona le llama en 1865 para construir una máquina para la torre de las horas de la Catedral; ésta había de substituir nada menos que al célebre reloj de los flamencos Nicolau y Ossen y que estaba en funcionamiento desde 1575. Hay que decir que la obra de Billeter fue digna sucesora de tan importante reloj, ya que actualmente, tras 131 años sigue funcionando a la perfección y su aspecto y prestaciones no sugieren en absoluto la necesidad de su jubilación.

El nivel de calidad del reloj de la Catedral es tal alto debido a que Billeter no lo proyectó como un simple reloj de torre sino para ser el centro de una red de distribución eléctrica de la hora. Experimentalmente el reloj de torre estuvo conectado, recibiendo señales de un desaparecido reloj patrón situado en lo alto del mismo campanario; dicho patrón mantenía en hora la máquina mayor y actuaba de central distribuidora de señales horarias destinadas a otros relojes públicos.
El reloj patrón de la Catedral era puesto en hora con la ayuda de un original instrumento de observación astronómica inventado por el mismo Billeter que estaba instalado en una de las ventanas del campanario. Dicho instrumento permitía determinar el mediodía exacto por la observación del paso del sol por el meridiano local. Con esta operación se mantenía en hora rigurosamente exacta el reloj del campanario y éste enviaba, vía eléctrica, señales horarias a otros relojes que así podían gozar de la misma precisión.


Dibujo autógrafo de Billeter del reloj de la Catedral de Barcelona.

Torre de las horas de la Catedral de Barcelona.

Las campanas del reloj de la Catedral de Barcelona.

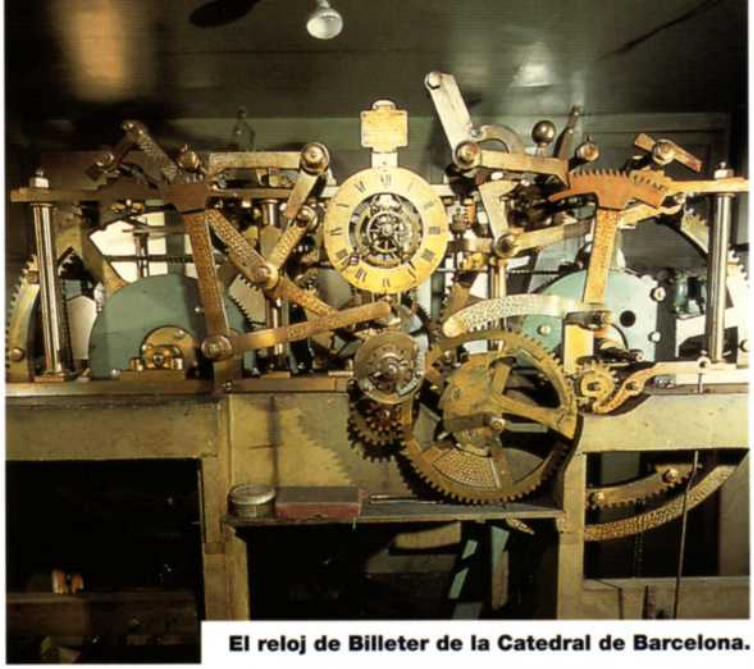
Billeter, sin embargo, se había avanzado demasiado a su tiempo; el bajo nivel de la tecnología eléctrica y la falta de comprensión de la necesidad de unificar la anarquía horaria existente a la sazón, retardarían todavía veinte años la aplicación de tal idea; serían otras personas y otra ciudad las que se llevarían el mérito de haber introducido por primera vez con éxito la distribución eléctrica de la hora.

UN LIBRITO: "EL TIEMPO MEDIO" (1867)

Mientras dedicaba buena parte de su tiempo a los inventos que intentaba poner en práctica en el reloj de la Catedral, Billeter publicó un librito en el que, entre otras cosas, describe las bases elementales para la determinación de la hora astronómicamente, la manera de mantener en buen estado los relojes mecánicos y los fundamentos de alguno de los instrumentos de su invención.

El título completo del librito es: "El Tiempo Medio. Método sencillo para determinarlo y comprobar la marcha de los Relojes Mecánicos precedido de algunas nociones generales de Astronomía Física y Datos Históricos."

Es una publicación de fácil lectura y muy didáctico que, según el propio Billeter, estaba destinado a los relojeros y a los encargados del mantenimiento de los relojes públicos, así como para todo aquel que necesitara saber la hora con seguridad. En el librito se dan,



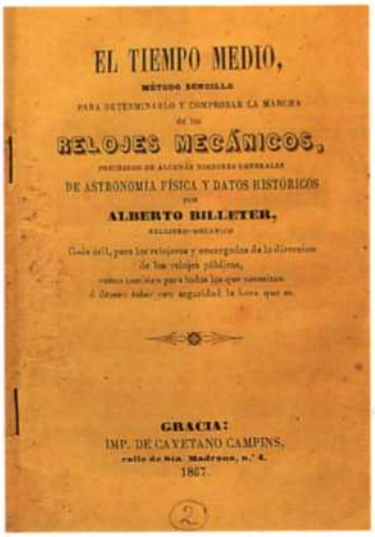
El reloj de Billeter de la Catedral de Barcelona.

además, algunos datos biográficos de Billeter, con lo que, más allá de su utilidad temporal, ahora se ha convertido en una de las principales fuentes para conocer lo poco que sabemos sobre la vida de Billeter.

Es obvio que el principal objetivo del librito era presentar o servir de folleto de instrucciones para el uso del nuevo instrumento astronómico que había inventado y que constituía la base para la determinación de la hora en el campanario de la Catedral. Así nos lo cuenta en el prólogo: "La generalidad de las poblaciones del reino se rigen todavía por sus antiguos relojes de sol, una gran parte de éstos construidos por manos inexpertas y sin tener en cuenta las irregularidades que nos presenta el Sol en su curso aparente durante el año".

"Para remediar este inconveniente he ideado y construido un aparato que reúne las condiciones que me había propuesto y que son: sencillez y seguridad unido a un precio tan módico que facilita su adquisición a las poblaciones más reducidas y a las personas que no quieran o no puedan hacer desembolsos de consideración".

"Cuando el Congreso de los Señores Diputados se dignó concederme el honroso premio de seis mil duros "como recompensa nacional" por mis trabajos científicos, contraje con este alto Cuerpo Colegislador la obligación de establecer en España, la fabricación de relojería y emplear todos mis medios intelectuales y materiales para el adelantamiento de este arte en nuestro país. He cumplido rigurosamente con esta obligación, trabajos de importancia han salido de mis talleres y como una mejora para nuestro arte y el país, presento hoy este nuevo y sencillo aparato cuya descripción precedida de algunas nociones generales de astronomía física y datos históricos será quizás agradable a las muchas personas amantes de un arte tan interesante".



EL TIEMPO MEDIO,

MÉTODO SENCILLO

PARA DETERMINARLO Y COMPROBAR LA MARCHA

de los

RELOJES MECÁNICOS,

PRECEDIDO DE ALGUNAS NOCIONES GENERALES

DE ASTRONOMÍA FÍSICA Y DATOS HISTÓRICOS

POR

ALBERTO BILLETER,

RELOJERO-MECÁNICO

Guía útil, para los relojeros y encargados de la dirección de los relojes públicos, como también para todos los que necesitan ó desean saber con seguridad la hora que es.

GRACIA:

IMP. DE CAYETANO CAMPINS,

calle de Sta. Madrona, n.º 4.

1867.

2

El librito "El tiempo medio", escrito y publicado por Billeter. (foto cedida por Alberto Maurer)

De los 34 apartados de los que consta el librito, transcribo a continuación el correspondiente a la descripción del aparato, los únicos vestigios del cual, a falta de ejemplares supervivientes, son estas líneas:

"Art. 22. Este sencillo aparato está construido según los principios fundamentales del instrumento de pasos, es portátil y de reducidas dimensiones; su colocación y uso es sumamente fácil, cada uno está acompañado de las tablas de ecuación y declinación y de una instrucción para su establecimiento en el lugar destinado al efecto, lo mismo que para verificar las observaciones. Siendo portátil, este aparato puede servir para varios diferentes puntos tanto en la ciudad como en el campo, la elección del sitio no ofrece ningún inconveniente, puede colocarse sobre un pilar en un jardín o huerto, sobre el canto de una pared, sobre un tejado o terrado o en fin si no hay otro lugar más a propósito, se puede colocarlo en una ventana siempre que el punto de apoyo presenta la debida seguridad de una completa inamovilidad y que sea expuesto a los rayos del Sol durante todo el día o a lo menos desde las 9 de la mañana a las 3 de la tarde".

"Como el instrumento de Pasos, este aparato tiene un eje de rotación sostenido por dos columnas de bronce colocadas sobre un disco del mismo metal, en lugar del anteojo lleva una barra metálica cuyas extremidades están provistas de palas que forman ángulos rectos con el canto de la barra; en el centro de la más pequeñas de estas palas hay un pequeño agujero por donde pasa el Sol o los rayos solares sobre el plano de la pala opuesta, en cuya parte interior está fijado un disco de cartulina blanca, en el centro del mismo está trazada una línea negra vertical, esta línea es el meridiano u objetivo del aparato, sobre ella se efectúa la culminación del Sol en el instante del mediodía verdadero; una aguja fijada sobre el plano del disco de metal que sirve de pedestal al aparato, sirve para orientarlo antes de hacer las observaciones".

"Las funciones de este aparato son análogas con las del instrumento de Pasos con la diferencia que en lugar de pasar el disco solar delante de los hilos verticales del micrómetro de éste, pasan los rayos del sol delante la línea negra de aquel; en esto consiste la diferencia esencial entre los dos aparatos, pero siendo la aplicación de ellos también muy diversa respecto a los resultados que de uno y otro se tiene derecho a esperar, podemos asegurar que los dos sistemas llenan cumplidamente su objeto, cada uno en su esfera".

Creo que la descripción de Billeter es suficientemente comprensible si sabemos como funciona un instrumento de pasos, llamado también telescopio meridiano.

OTROS RELOJES FIRMADOS POR BILLETER

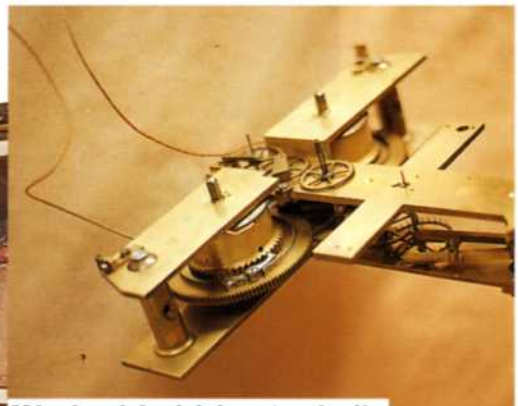
Conocemos dos relojes más firmados por Billeter que, a diferencia de los que hemos tratado hasta aquí, no son de públicos, sino destinados al interior de una casa particular. En concreto se trata de un reloj de antesala y otro de sobremesa.

No conocemos la fecha exacta en la que fue construido el de antesala, pero lleva el número 591 grabado en su interior, lo cual sugiere que Billeter construyó muchos relojes, aunque esta sospecha se contradice con los pocos que han aparecido hasta el momento. Como todas las obras de Billeter tiene particularidades que es necesario comentar. Una sobria pero elegante caja de madera con cristales por tres lados encierra una esfera de tipo regulador con agujas no concéntricas para los minutos, las horas y los segundos; también son visibles a través de los cristales los dos pesos y el péndulo.

El reloj, a primera vista, no parece especial; sin embargo al inspeccionar la máquina se ve claramente que las platinas, exageradamente robustas, tenían previsto la instalación de mecanismos adicionales que nunca existieron. Los dos pesos que observamos desde el exterior actúan sobre dos grandes barriletes, ambos conectados a la marcha del reloj, pues no dispone siquiera de sonería; al parecer el reloj está concebido para proporcionar la fuerza necesaria para mover distintos mecanismos que no se llegaron a instalar.

El reloj de sobremesa lleva la firma de Billeter y el nombre de Barcelona en la esfera. Se trata de un reloj de tipo de viaje, con estructura de latón finamente grabado, esfera esmaltada y cristales en cinco caras que dejan a la vista el interior.

Reloj de antesala firmado por Billeter. (foto cedida por Xarrié Anticuario)



Máquina del reloj de antesala. (foto cedida por Xarrié Anticuario)

Reloj de sobremesa firmado por Billeter. (propiedad particular)

La máquina de éste reloj parece de factura francesa y, como en el caso anterior, es desconcertante que el espacio previsto para los mecanismos de la sonería y el despertador nunca hayan sido ocupados por pieza alguna. Sería necesario localizar otros relojes salidos del taller de Billeter para poder comprender su particular sistema de trabajo. Acaso solo hayamos visto hasta ahora relojes atípicos, pero es de suponer que fabricó algún reloj "normal" en los treinta años que vivió en Barcelona.

EPILOGO

La década de los años setenta estaría marcada, en la vida de Billeter por el fracaso y el desencanto; fracaso por sus experimentos vanguardistas sobre la distribución eléctrica de la hora e incomprensión sobre una unificación horaria que todavía no se juzgaba necesaria; desencanto al ver como su obra maestra, el gran reloj astronómico, iba de un lado a otro buscando inútilmente un comprador. La medalla de oro otorgada a aquel reloj en la Exposición de 1888 llegaría demasiado tarde, ya que hacia 1880 Billeter abandona Gracia, donde había residido los treinta años más fructíferos de su vida, para instalarse temporalmente en París i volver posteriormente a su tierra de origen, el Jura suizo, donde falleció el año 1895.

RESUMEN BIOGRAFICO DE ALBERTO BILLETER

1815	Nace en La Chaux-de-Fonds (Suiza)
1832	Se introduce en el arte de la relojería
1840	Construye el reloj astronómico del Museo de Arte y de Historia de Neuchâtel (Suiza)
?	Se instala en Italia
1850	Se establece en la Villa de Gracia (Barcelona)
1854-57	Construye el reloj astronómico del Congreso de Diputados de Madrid
1859-69	Construye el gran reloj astronómico
1862	Construye el reloj del campanario de Gracia
1864	Construye el reloj que da nombre al Pasaje del Reloj de Barcelona
1865	Construye el actual reloj de la Catedral de Barcelona
1867	Publica el librito titulado "El Tiempo Medio"
1877	Expone el gran reloj astronómico en la Universidad de Barcelona
1878	Es citado por Fernández Duro en "Los Ojos en el Cielo"
1880	Abandona Barcelona
?	Se instala en París
1888	Su gran reloj astronómico gana una medalla de oro en la Exposición Universal de Barcelona y se instala en la Real Academia de Ciencias
1895	Fallece en La Chaux-de-Fonds

Los profesores de relojería del Instituto de la Merced, Matas Farré y Beserán, durante la restauración del reloj astronómico de la Real Academia de Ciencias.

BIBLIOGRAFIA

BAILLIE, G.H.: *Watchmakers and Clockmakers of the World*. London 1947 (2nd edition)

BILLETER, ALBERTO: *El tiempo Medio*. Gracia, Barcelona 1867

BRASó VAQUéS, MIGUEL: *Breve historia de Gracia*. Barcelona 1950

FARRé, EDUARD: *La obra maestra de Alberto Billeter*
"Dynamic Cronos Magazine" n. 7, Nov-Dic 1990, p. 50-54

FARRé, EDUARD: *El Reloj de la Catedral de Barcelona*
"Dynamic Cronos Magazine" n. 9, Mar-Abr 1991, p. 62-68

FERNáNDEZ DURO, CESáREO: *Disquisiciones Náuticas, Vol. IV: Los Ojos en el Cielo*. Madrid 1878

FONTSERé, EDUARD: *L'hora oficial de Barcelona*. "D'Ací d'Allà", desembre 1921

JARDí BORRàS, RAMON: *El Reloj Billeter de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*. Barcelona: Memorias de la Real Academia, 1960

MONTAÑéS FONTENLA, LUIS: *Alberto Billeter, un artífice casi olvidado*. "Cuadernos de Relojería", n. 11, abril 1957, p. 61-68

MONTAÑéS FONTENLA, LUIS: *El Reloj de las Cortes y otras obras de Alberto Billeter*. "ABC", 19/10/1960. Reed. en: *Relojes Olvidados*. Madrid 1961, p. 93-96. Reed. en: *Relojes Españoles*. Madrid 1968, p. 141-148

MONTAÑéS FONTENLA, LUIS: *Desde hace un mes funciona de nuevo el reloj planetario de Alberto Billeter en el Congreso de los Diputados*. "Iberjoya", n. 8, enero 1983, p. 57-59. Reed. en: *La Rueda Catalina*. Madrid-Valencia 1983, p. 145-149

ONTALVA, JUAN JOSé: *Descripción técnica del reloj de Billeter (1857)*. "Iberjoya", n. 8, enero 1983, p. 60-66. Reed. en: *La Rueda Catalina*. Madrid-Valencia 1983, p. 150-162